1874
Lane Medical Library

ÜBER

EINEN FALL VON

SECUNDÄREM KNOCHENKREBS

NACH

EXSTIRPATION EINES CARCINOMS DER MAMMA.

INAUGURAL-DISSERTATION

ZUR

ERLANGUNG DER MEDICINISCHEN DOCTORWÜRDE

AN DER

UNIVERSITÄT ZU GÖTTINGEN

VON

WILHELM LEHMANN

AUS WECHOLD.

GÖTTINGEN,

DRUCK DER UNIVERS.-BUCHDR. VON E. A. HUTH.

1874.

Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA40154009_0324

Wie seit den ältesten Zeiten bis auf die Gegenwart über das Wesen und die Natur der Neubildungen überhaupt, über ihre Entstehung und Bedeutung für den Organismus grosse Verwirrung geherrscht hat, so gilt dies ganz besonders von den Geschwülsten des Knochens. Erst den exacten pathologisch-histologischen Forschungen der Neuzeit ist es gelungen, Licht in diesen Wirwarr zu bringen — und dennoch sah Virchow vor etwa 10 Jahren sich zu folgendem Ausspruch gezwungen: „Wollte man auch Jemand auf das Blut pressen, dass er sagen sollte, was Geschwülste eigentlich seien, so glaube ich nicht, dass man irgend einen lebenden Menschen finden würde, der in der Lage wäre, dies sagen zu können.

Nach und nach sind fast alle Neubildungen, die in den Weichtheilen vorkommen, auch im Knochen beobachtet, von den parasitären besonders Echinococcussäcke, auch Cysticercus cellulosae. Ferner sind beobachtet: Tuberkeln, Cysten, Blutgeschwülste, Fibrome, Enchondrome, Sarcome, besonders auch Carcinome. Zwar finden sich schon bei den älteren Schriftstellern Beobachtungen, welche sich auf Krebs des Knochen deuten lassen, doch werden im Ganzen bis auf die Neuzeit unter den Benennungen Osteosarkom, Osteosteatom, Spina ventosa u. dergl. die verschiedensten Neubildungen und Entzündungsformen des Knochens durch einander geworfen.

Hinsichtlich der Genese kann der Knochen in dreifacher Form vom Krebs ergriffen werden:

1) Primär; besonders häufig die Knochen des Kopfes und der Oberkiefer.
2) Kann der Krebs von den Weichtheilen secundär auf die Knochen übergehen, z. B. von der Lippe auf den Unterkiefer, von der Brustdrüse auf die Rippen, von der Portio vaginalis auf das Darmbein.
3) Oefters entstehen an einer oder mehreren Stellen des Sceletts krebsige Processe, wenn zuvor andere Organe krebsig erkrankten. Es ist dies die sogenannte metastatische Form, deren Entstehung man sich durch die Verbreitung von Krebszellen durch die Lymphgefässe und Venen erklärt.

Ob die Natur des Krebses auch eine contagiöse sei, ob durch Uebertragung von Krebszellen auf einen gesunden Organismus ebenfalls eine Infection hervorgerufen werden könne, darüber liegen bislang zu wenig Beobachtungen vor. Bei Thieren ist es gelungen, durch Injection von Krebssaft in die Venen oder durch Einimpfung in die Haut eine Infection zu erzeugen. Velpeau (maladies du sein p. 512) zweifelt nicht an der Möglichkeit und fordert zu neuen Versuchen auf. Neuerdings hat Gaujon mit der Uebertragung eines melanotischen Krebses einen positiven Erfolg erzielt, während Doutrelepont negative Resultate erhielt (Pitha-Billroth: Lücke, Geschwülste. Heft 2. S. 218).

Ausgezeichnet durch die Häufigkeit und Gefährlichkeit der secundären Recidive — in den Weichtheilen sowohl, wie auch in den Knochen — ist das Carcinom der Mamma — eine leider nur zu häufig vorkommende Krankheit des weiblichen Geschlechts. Vorwiegend werden bekanntlich verheirathete Frauen davon befallen, und unter diesen besonders diejenigen, die geboren haben. Das höhere Alter ist bevorzugt. Meistens erkrankt nur eine Mamma, und zwar scheint die linke bevorzugt zu sein. Bei doppelseiti-

ger Erkrankung handelt es sich wohl nur um metastatische Verbreitung von Krebszellen von der zuerst ergriffenen Drüse auf die andern, denn man sieht in solchen Fällen röthliche Streifen, die sich als entzündete Lymphgefässe erweisen, von einer Mamma auf die andere übergehen.

Ueber die Ursachen der Entstehung des Brustkrebses sind die mannigfachsten Hypothesen aufgestellt, die noch der weiteren Beweisführung bedürfen. In den meisten Fällen entsteht das Carcinom spontan, d. h. man weiss nicht, woher der Impuls zu der gefährlichen Neubildung stammt. In anderen Fällen scheint die Ursache auf irgend ein Trauma, Stoss, Schlag u. s. w. zurückführbar zu sein. Andere machen als ursächliches Moment langdauernde fortgesetzte Reize geltend, unter anderen chronische Entzündung, langwährende oder häufig wiederkehrende Lactation. Ob Krankheiten irgend welcher Art, Gemüthsaffecte, Kummer, Sorgen u. s. w. influiren, ist wenigstens sehr zweifelhaft, ebenso ob die Ursache der primären Entstehung auf specifische Veränderung der Blutmischung zu beziehen sei, obwohl viele Autoren glauben, dass jede bösartige Neubildung das Product allgemeiner Säftekrankheit sei. Die in diesem Sinne bisher vorgenommenen Untersuchungen haben bislang nur negative Resultate geliefert. Wahrscheinlich wird die Erforschung der Ursachen erst Hand in Hand gehen mit dem eingehenderen Studium der histologischen Entwicklung der Carcinome. Unleugbar jedoch, wie bei der krebsigen Diathese überhaupt, ist auch hier die Erblichkeit von Bedeutung. Man hat zahlreiche Fälle beobachtet, nach denen die weiblichen Nachkommen der an Magenkrebs, an Carcinom der Lungen oder Genitalien verstorbenen Väter am Brustkrebs erkrankten. Die Praedisposition zu dieser Erkrankung soll jedoch grösser sein, wenn die Mutter solcher Individuen einem Brust- oder Uteruskrebs erlegen war. So erzählt Velpeau, dass die drei Töchter einer an Brustkrebs ver-

storbenen Mutter zwischen dem 30. und 40. Jahre sämmtlich an demselben Leiden erkrankt seien.

Die häufigste Form des Carcinoms der Mamma ist der Scirrhus, der in zweifacher Gestalt auftritt, einmal als diffuse Infiltration des Bindegewebsstroma eines Drüsenlappens, oder als circumscripter fibröser Krebsknoten. Das Wachsthum der letzteren geht in der Regel langsam vor sich. Durch Zerfall der zelligen Elemente zieht sich das Bindegewebe zusammen, wodurch die Haut gerunzelt und die Warze meistens eingezogen wird — ein Umstand, der zur Feststellung der Diagnose von grosser Wichtigkeit ist.

Der Markschwamm characterisirt sich durch seine vorwiegend elipsoide Form, durch sein rasches Wachsthum und seinen rapiden Verlauf. Meistens wird frühzeitig die Haut perforirt, und es bildet sich bald ein ausgedehntes Krebsgeschwür, das den brüchigen Zerfall der neugebildeten Massen begünstigt, nicht selten häufig sich wiederholende parenchymatöse oder arterielle Blutungen veranlasst und so dem Leiden rasch ein Ende macht. Geht die Entartung auch auf die Rippen und Pleura über, so wird der lethale Ausgang nicht selten durch eine Pleuritis bedingt.

Der Epithelialkreps wird ebenfalls an der Mamma beobachtet. Er entwickelt sich fast immer von der Areola aus, greift zuweilen in die Tiefe oder verbreitet sich in der Haut.

Die übrigen Krebsformen, wie der Alveolarkrebs, das Carcinoma cicatricans, finden sich nur in einzelnen seltenen Fällen.

Wohl über keine Disciplin der Chirurgie haben grössere Meinungsverschiedenheiten selbst der namhaftesten Chirurgen geherrscht, als über die Frage, soll man den Brustkrebs operiren oder nicht. Während man zur Beseitigung anderer Geschwülste nur vorübergehend eine Behandlung durch innere Mittel versucht hat, kam man bei dem wenig erfreulichen Resultate chirurgischer Eingriffe,

welche eine dauernde Heilung des Brustkrebses bezweckten, immer auf jene zurück. In einzelnen Fällen soll dadurch eine Heilung erzielt sein, doch muss man derartige Berichte immer sehr vorsichtig aufnehmen und besonders an der Zuverlässigkeit der Diagnose zweifeln. Wohl auf keinem anderen Gebiete hat die Charlatanerie ein ergiebigeres Feld gefunden, und noch gegenwärtig findet man fast täglich in den Zeitungen Anpreisungen von — natürlich sehr kostspieligen — Geheimmitteln, die selbst „Krebs und Mutterschwamm rasch und gründlich heilen." Das leichtgläubige Publikum traut nur zu leicht solchen Schwindlern und sucht erst dann ärztliche Hülfe, wenn es zu spät ist.

Während nun einige Autoren die Operation fast in allen Fällen befürworten, wird andererseits vor jeden chirurgischen Eingriff gewarnt; derselbe beschleunige nur den Verlauf, bewirke viel früher secundäre Krebsablagerungen und führe um so rascher zu allgemeiner Krebskachepio. Diese letztere Ansicht ist wohl unbedingt zu verwerfen, die Wahrheit scheint auch hier in der Mitte zu liegen. Die bislang aufgestellten statistischen Tabellen liefern freilich sehr wenig erfreuliche Resultate zu Gunsten der Operation, so waren nach (Velpeau: maladies du sein) Boyer von 100 Operationen nur vier von dauerndem Erfolg begleitet. Mayo beobachtete unter 100 Fällen 95 Recidive und Mac Farlane erzielte sogar unter 108 Operationen keine einzige dauernde Heilung.

Es existiren aber doch sicher verbürgte Beispiele völliger Genesung, und dieser Thatbestand ist von der grössten Wichtigkeit, denn er zeigt, dass einerseits das Carcinom nicht absolut unheilbar sei, und dass es zweitens eine Zeit lang als rein locale Geschwulst in der Mamma existiren kann. Ferner scheint im Allgemeinen aus den gesammelten Beobachtungen hervorzugehen, dass die Lebensdauer der Operirten die der nicht Operirten übertrifft, und dies

allein wäre unseres Erachtens nach Grund genug, die Operation zu befürworten.

Es ist behauptet worden, dass in allen den Fällen, in welchen Heredität nachweisbar sei, die Prognose der Operation von vornherein sehr infaurt zu stellen sei. Unseres Wissens nach existiren hierüber noch keine statistischen Beobachtungen, und der Zukunft wird es also vorbehalten bleiben, diese Frage zu entscheiden. Dass jedoch auch unter solchen Umständen Heilung möglich sei, lehrt folgender von Velpeau (maladies du sein. p. 574) beobachteter Fall: Zwei Schwestern, Frau v. V. und Frau L'h., deren Mutter an einer krebsigen Affection zu Grunde gegangen war, erkrankten beide im 34. resp. 35. Jahre am Krebs der linken Mamma. Velpeau operirte beide. Bei der ersteren wurde nach Verlauf von 6 Monaten eine zweite Operation nothwendig, und kaum war die Wunde verheilt, so zeigten sich schon wieder krebsige Knoten in derselben. Die letztere dagegen erfreute sich noch 10 Jahre nach der Operation des besten Wohlbefindens.

Bei der Erwägung und Würdigung des Pro und Contra einer Operation möchten hauptsächlich folgende Momente zu berücksichtigen sein:

1. Die Operation soll unterbleiben, wenn dieselbe directe Gefahr für das Leben mit sich bringt. Man enthalte sich also derselben bei alten anämischen und kachectischen Individuen, bei allzu grossen Tumoren mit sehr bedeutenden Anschwellungen der Lymphdrüsen, bei schon vorgeschrittener Infiltration der Muskulatur und bei untrüglichen Zeichen der Allgemeininfection überhaupt. In diesen Fällen begnüge man sich mit einer symptomatischen Behandlung, lasse die Brust kühl halten, stille die Schmerzen, beseitige den oft penetranten Gestank und sorge dafür, der hoffnungslosen Kranken durch Geselligkeit und Erhaltung des frohen Sinnes das Leben so angenehm wie möglich zu machen.

2. Man soll, wenn irgend möglich, immer dann operiren, wenn die Schmerzen gar zu quälend sind. Gelingt es auch nicht, eine dauernde Heilung zu erzielen, so sieht man doch häufig nach Beseitigung der furchtbaren Schmerzen die Frauen wie von Neuem aufblühen und lebensfroh den ihnen noch beschiedenen Tagen entgegensehen. Und würde bei einem ohnehin verlorenen Leben die Erreichung dieses Zieles nicht zu der höchsten Aufgabe des Arztes gehören? — Stärkere sich wiederholende Blutungen könnten ebenfalls wohl als Indication zur Operation angesehen werden.

3. Man soll so früh wie möglich zu operiren suchen. In den meisten Fällen stellen sich die messerscheuen Kranken erst dann dem Arzte vor, wenn der Tumor einen beträchtlichen Umfang erreicht hat und secundäre Lymphdrüsen-Anschwellungen sich zeigen, oder wenn heftige Schmerzen sie zwingen, ärztliche Hülfe aufzusuchen. Sie fürchten von vornherein die Operation und suchen daher ihr Leiden, das ihnen anfangs keine Beschwerden verursacht, möglichst zu verheimlichen. Es wäre in der That wünschenswerth, dass das Gefährliche solcher Handlungsweise dem Publikum näher bekannt würde, und die Autoren populär-medicinischer Schriften könnten vielleicht, statt mancher nutzloser Gegenstände, gerade dieses Thema mit Erfolg behandeln.

4. Kömmt es zur Operation, so ist vor Allem das Augenmerk darauf zu richten, dass die krebsig entarteten Gewebe vollkommen entfernt werden. Man operire daher nur im Gesunden und scheue sich nicht vor etwas grösserem Substanzverlust. Der Vortheil wird die vielleicht etwas grössere Gefahr — wenn überhaupt davon geredet werden kann — bei weitem überwiegen.

Stellen sich nun aber doch trotz der sorgfältigst ausgeführten Operation locale Recidive ein, soll man dann wiederum operiren oder nicht? Viele Chirurgen verwarfen

in diesen Fällen die Operation gänzlich und begnügten sich mit wiederholten Aetzungen der wuchernden Neubildungen — ein für die Kranken jedenfalls viel schmerzhafteres Verfahren. Sie betrachteten diese localen Recidive als Zeichen der Allgemeininfection und daher als ein Noli me tangere. Letztere sind jedoch nichts weiter als Reste der primären Neubildung, die bei der Operation dem Auge des Chirurgen entschlüpft sind, und es liegt daher wohl kein vernünftiger Grund vor, diese Ueberbleibsel — natürlich ceteris paribus — nicht zu entfernen. Hierfür sprechen auch die Erfolge, denn es sind in der Litteratur mehrere Fälle bekannt, in denen erst nach der fünften, ja sechsten Operation dauernde Heilung erfolgte.

Es ist leicht erklärlich, dass bei der grossen Gefahr der Recidive das Hauptaugenmerk der Aerzte auf die Verhütung derselben gerichtet sein musste. Von diesem Drange geleitet griff man zu den verschiedenartigsten Mitteln, ohne auch nur in vielen Fällen über deren mögliche Wirkung recht im Klaren zu sein. Vorwiegend scheint das Princip gewaltet zu haben, die krebsigen Elemente aus dem Körper zu entfernen abzuleiten. Die Gegner der Operation behaupteten, man müsse, wolle man überhaupt operiren, zuvor an einer Stelle des Körpers, z. B. am Arme, durch ein Haarseil oder durch Cantherisation eine Ulceration hervorrufen, um die krankhaften Stoffe dadurch nach aussen abzuleiten. Im Unterlassungsfalle werde eine Allgemeininfection um so rascher dem Leben ein Ende machen. Die Empfehlung von allen möglichen Abführmitteln nach der Operation, die Application von Haarseilen, Blasenpflastern scheint aus derselben Ueberlegung hervorgegangen zu sein. Selbst Velpeau (maladies du sein p. 643) empfiehlt eine ähnliche Massregel: Man solle anfangs alle 14 Tage, später jeden Monat 6—10 Blutegel zwischen Achselhöhle und Wunde appliciren, und zu gleicher Zeit ein Purgatif reichen, auch die Kranken wöchentlich zweimal baden lassen.

Von dieser Behandlung will er in mehreren Fällen Erfolg gesehen haben. Post hoc ergo propter hoc?

Zu welchen Verirrungen und Fehlgriffen der menschliche Geist eben durch das Bestreben, bislang Unvermeidliches zu beseitigen, oft geführt wird, wie aus dieser Sucht oft die tollsten Pläne und Handlungen resultiren, davon zeugt der Vorschlag, zur Verhütung der Recidive die Kranken mit dem syphilitischen Contagium zu inficiren. Wie man auf den Gedanken kommen konnte, durch Erzeugung einer Dyscrasie der Allgemeininfection vorbeugen zu wollen, ist wirklich unbegreiflich. Als ob die armen Kranken zur Vervollkommnung ihrer Leiden noch mit einer constitutionellen Krankheit behaftet sein müssten, um dadurch erst recht unglücklich zu werden!

Nach Schuh *) soll die Entziehung animalischer Kost zur Verhütung der Recidive beitragen können, und daher eine vorwiegend vegetabilische Nahrung zu empfehlen sein. Welchen physiologischen Ueberlegungen diese Behauptung zu Grunde liegen mag, ist uns nicht erklärlich. — Die Wissenschaft kennt bislang kein Mittel, die Recidive zu verhüten. Die frühzeitige gründliche Operation ist sicher das einzige, von welchem der grösste Erfolg zu hoffen ist.

Die Atrophie der Knochen, die sog. Rachitis adultorum, welche so häufig während der krebsigen Diathese spontane Fracturen veranlasst, soll nach Lebert (maladies cancereuses p. 335) ein besonderes Symptom des Brustkrebses sein. Er spricht sich in folgender Weise darüber aus: „Le système osseaux subit dans les cancer du sein une autre alcération fort remarquable, savoir, une diminution générale dans la nutrition, qui a pour suite un amincissement, une plus grande flexibilité, des deformations comme rachitiques, en un mot, une veritable atrophie tant dans leur parties organiques que dans leur parties calcaires.

*) Pseudoplasmen. Wien 1854.

Was den Zeitpunkt des Auftretens metastatischer Tumoren im Körper betrifft, so lässt sich keine zuverlässige Behauptung darüber aufstellen: im Allgemeinen scheint es richtig zu sein, dass bei langsam wachsenden örtlichen Geschwülsten die Allgemeininfection spät erfolgt. Doch es giebt vielfach Ausnahmen von dieser Regel, und man darf sich, rücksichtlich der Therapie, nicht auf sie verlassen.

Wie unter den Weichtheilen Pleura, Lunge, Leber die Prädilectionsstellen der metastatischen Tumoren beim Carcinom der Mamma zu sein scheinen, so sind vom Scelett die Rippen, Wirbel und das Sternum bevorzugt. Jedoch sind fast in allen Knochen secundäre Krebsablagerungen beobachtet, relativ häufig auch in der spongiösen Substanz des grossen Trochanter und des Schenkelhalses überhaupt. Ein eclatantes Beispiel dieser Art wurde im verflossenen Wintersemester im hiesigen pathologischen Institute beobachtet. Das Präparat war Herrn Professor W. Krause von einem practischen Arzte übersandt und stammt von einer Frau, die neun Monate nach der „gründlichen" Exstirpation eines Brustkrebses wahrscheinlich in Folge allgemeiner Krebskachexie zu Grunde ging. Mit bekannter Güte und Freundlichkeit stellte Herr Professor Krause uns diesen Fall zur Disposition, und wir erlauben uns, unserem hochverehrten Lehrer für die freundliche Anleitung unseren tiefgefühlten Dank zu sagen.

Es ist uns leider nicht gelungen, in der Litteratur einen ähnlichen ausführlich beschriebenen Fall zu finden, ohne damit behaupten zu wollen, dass ein solcher überhaupt nicht existire. Das Material ist zu umfangreich, als dass man es völlig bewältigen könne. Dass jedoch das Femur, speciell der Schenkelhals mit den Trochanteren, nicht selten beim Brustkrebs Sitz metastatischer Geschwülste wird, davon konnten wir uns leicht überzeugen. Nach Lebert (maladies cancer. p. 335) erkrankte secundär unter 81 von ihm gesammelten Fällen 14 mal das Knochenge-

webe und unter diesen 4 mal die Rippen, 3 mal die Schädelknochen, 2 mal die clavicula, 1 mal das Os ilium und 6 mal ein oder beide Femora. — Wernher (Handbuch der speciellen Chirurgie Bd. IV. S. 838) spricht sich in folgender Weise darüber aus: Die Lieblingssitze dieser secundären Knochenkrebse sind die Rippen, das Sternum, die Wirbel und der Trochanter major. Heftig reissende Schmerzen, oft für rheumatische gehalten, deuten ihre Anwesenheit an. Die Knochen werden so fragil, dass sie, besonders Schenkelhals und Rippen, bei der geringsten Veranlassung brechen. Birket (diseases of the breast) theilt folgende Tabelle als Resultat der Autopsien des Guy-Hospital mit. Es waren erkrankt:

1) Calvaria . . . . . 3 caser.
2) Ribs . . . . . 5 „
3) Sternum . . . . . 2 „
4) Femur (of same side) 1 „

Auch Billroth (Pitha-Billroth: Krankheiten der Brustdrüse S. 100) erwähnt ebenfalls den Schenkelkopf des Femur und auch des Humerus als Lieblingssitz solcher metastatischen Krebsablagerungen.

Betreffs des uns vorliegenden Falles sind wir nun leider nicht im Stande, nähere Facta in Bezug auf Anamnese, Krankengeschichte und Sectionsbericht mittheilen zu können. Wir erwähnten schon oben, dass die Frau die Operation nur 9 Monate überlebte. Vor ihrem Tode war jedoch von dem betreffenden Arzte „eine spontane Fractur“ des linken Oberschenkels unterhalb des Trochanter major diagnosticirt. Wir sind auch nicht in der Lage, angeben zu können, wie bald nach der ersten Operation Symptome des secundären Recidives sich zeigten, denn dass es sich um ein solches und nicht etwa um eine blosse Fractur handelt, werden wir in folgendem zu erörtern versuchen.

Die Resultate der Section sollen betreffs der übrigen Organe negativer Natur gewesen sein; makroskopisch hat man keine Anomalien an denselben nachweisen können. Dagegen zeigen die uns zu Gebote stehenden Präparate: das obere Drittel des linken Oberschenkels und ein Stück des vorderen oberen Theils der linken Darmbeinschaufel (spina auterior superior und ein Theil der crista ilei folgende auffallende Veränderungen:

1. *Oberschenkel.*

Während die Substanz des Knochen bis etwa $^1/_2$ Centimeter unterhalb der Basis des Trochanter minor vollkommen intact erscheint, beginnt hier plötzlich der Process der carcinomatösen Degeneration. Localisirt ist derselbe hauptsächlich im grossen Trochanter, von einem Schenkelhalse kann kaum mehr die Rede sein, derselbe ist mit den übrigen Knochengebilden zu einer unförmlichen Masse verschmolzen. Nur etwa das obere Drittel des Collum ragt wie ein Stiel aus der Geschwulst hervor und zeigt ebenso wie der Gelenkkopf bei blossem Anblick keine Abnormitäten. Die Contouren des letzteren entsprechen der Norm, jedoch ist die Substanz desselben beim Druck weich, elastisch.

Auf diese Weise gewinnt das obere Ende des Femur von der Basis der Trochanteren an ein keulenförmiges Ansehen. Es ist, wie schon erwähnt, unmöglich, die Grenzen der einzelnen Knochenpartien zu bestimmen, denn durch die massenhafte Neubildung sind alle Contouren verwischt, und das Ganze erscheint als eine zusammenhängende Geschwulst von länglich ovaler Form. Der Umfang derselben beträgt an der grössten Circumferenz (etwa in der Mitte der Höhe des grossen Trochanter) 20 Centimeter und verjüngt sich allmälig nach oben und unten. Die Länge beträgt 12 Centimeter.

Interessant ist das Verhalten des oberen Endes des

Femur zu der Geschwulst. Man überzeugt sich leicht, dass die Verbindung eine äusserst lockere, leicht bewegliche ist. Rotationsbewegungen des Femur lassen sich nach beiden Seiten hin ohne Mühe ausführen, und es ist daher leicht erklärlich, wie diese Erscheinungen während des Lebens für eine Fractur imponiren musste. Ueber den wahren Sachverhalt wird man jedoch erst dann aufgeklärt, wenn man einen Durchschnitt durch die Geschwulst macht, denn durch die carcinomatösen Wucherungen, besonders des kleinen Trochanter, ist eben jene Verbindungsstelle gänzlich verdeckt. Der Durchschnitt, wie ihn nachstehende Figur auch zeigt, halbirt etwa die Geschwulst der Länge nach, und zwar ist der Schnitt von lateralwärts oben nach medianwärts unten geführt, in der Weise, dass der Schenkelkopf unversehrt geblieben und der Schnitt hart an der vorderen Fläche des Femur vorbeigeführt ist. Man sieht auf den ersten Blick, dass die Continuitätstrennung zwischen Femur und Geschwulst nicht als einfache Fractur bezeichnet werden darf, obgleich ja bekanntlich ähnliche Erkrankungen des Knochengewebes zu Fracturen besonders disponiren; vielmehr möchte es scheinen, dass das Knochengewebe durch das immer weiter und weiter wuchernde Carcinom zur Erweichung, Auflösung und zum Schwund gebracht sei. Dem entsprechend erscheint die Trennungsstelle rauh, zernagt oder angefressen und zeigt mit einem Worte ganz das Bild eines cariosen Processes. (Beim secundären Muskelkrebs sollen die Primitivbündel sich ähnlich verhalten haben.)

An der medialen Seite überragt eine etwa zwei Centimeter hohe viereckige Pyramide, aus Knochensubstanz bestehend, die laterale Hälfte des Femur eben an der Stelle, wo durch Resorption die Continuitätstrennung erfolgt ist. Der anatomische Sitz dieses Vorganges würde etwa in die Mitte der Höhe des grossen Trochanter zu verlegen sein. Diese Pyramide, die nach oben hin allmälig an Breite ab-

nimmt, zeigt an der dem einstigen Knochenmark zugewandten Fläche jene dem cariosen Vorgange ähnelnde Erscheinungen, während dagegen die äusseren Lamellen ihre normale Beschaffenheit erhalten haben. Merkwürdigerweise findet man nun in der Geschwulst eine diesem Fortsatze genau entsprechende Aushöhlung von gleicher Höhe und Breite. Sucht man den Gebilden ihre ursprüngliche Lage wiederzugeben, so überzeugt man sich leicht, dass in der That jener Fortsatz genau in diese Aushöhlung hineinpasst und sich darin hin- und herrotiren lässt. Wir glauben diesen Vorgang so erklären zu können, dass durch die Bewegungen des Schenkels bei allmälig erfolgender Continuitätstrennung die Aushöhlung der weniger resistenten Geschwulst zu Stande gekommen sei — ein Process, den man am ehesten wohl den Vorgängen bei der Bildung eines künstlichen Gelenkes vergleichen könnte.

Was nun die Geschwulst selbst betrifft, so ist zunächst makroskopisch folgendes zu beachten. Nach Entfernung der Weichtheile, die eben keine Abnormitäten zeigten, bemerkt man, wie weisse Geschwulstmassen an verschiedenen Stellen und in verschiedener Ausdehnung die äusseren Knochenlamellen durchbrochen haben, während doch im Grossen und Ganzen die neugebildeten Massen von einer Knochenrinde umschlossen sind, die nach abwärts zu mehr und mehr an Mächtigkeit zunimmt. Die Resistenz ist demnach in der unteren Hälfte grösser als in der oberen, und auch nur in der letzteren gelingt es, durch vermehrten Druck ein vermehrtes Hervortreten von Geschwulstmassen durch die Lücken der Corticalsubstanz zu bewirken. Dem entsprechend zeigt sich auch bei dem Längsdurchschnitt ein ähnlicher Unterschied in den beiden Hälften. Die spongiöse Substanz des grossen Trochanter ist überall von jenen röthlichweissen Geschwulstmassen durchsetzt, die von einem dünnen knöchernen Fasergerüst umschlossen sind. In der unteren Hälfte dagegen ist die Knochensubstanz